

# **SKRIPSI**

**NURUL WAHYUNI AGUSDYAH**

**STUDI PENGGUNAAN OBAT *ACE INHIBITOR*  
PADA PASIEN GAGAL JANTUNG  
(Penelitian di Poliklinik Jantung dan Vaskular  
Instalasi Rawat Inap RSUD Dr. Saiful Anwar  
Malang)**



**PROGRAM STUDI FARMASI  
FAKULTAS ILMU KESEHATAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG  
2016**

**Lembar Pengesahan**

**STUDI PENGGUNAAN OBAT ACE INHIBITOR PADA  
PASIEEN GAGAL JANTUNG  
(Penelitian di Poliklinik Jantung dan Vaskular Instalasi  
Rawat Inap RSUD Dr. Saiful Anwar Malang)**

**SKRIPSI**

**Dibuat untuk memenuhi syarat mencapai gelar Sarjana Farmasi pada  
Program Studi Farmasi Fakultas Ilmu Kesehatan  
Universitas Muhammadiyah Malang**

**2016**

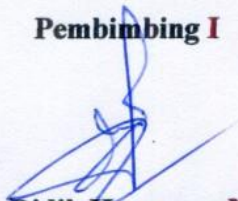
**Oleh :**

**NURUL WAHYUNI AGUSDYAH**

**201420410312262**

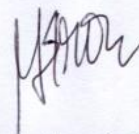
**Disetujui Oleh :**

**Pembimbing I**



**Drs. Didik Hasmono, MS., Apt.  
NIP 195809111986011001**

**Pembimbing II**



**Dra. Lilik Yusetivani, Apt., Sp.FRS  
NIP 11407040450**

## KATA PENGANTAR

*Bismillahirrohmanirrohim*

*Assalamu'alaikum warohmatllahi wabarokatuh*

Puji syukur kehadiran Allah SWT, karena berkat rahmat dan ridho-Nya, penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **STUDI PENGGUNAAN OBAT ACE INHIBITOR PADA PASIEN GAGAL JANTUNG (Penelitian di Poliklinik Jantung dan Vaskular Instalasi Rawat Inap RSUD Dr. Saiful Anwar Malang)**, penulisan skripsi ini diajukan untuk memenuhi syarat mencapai gelar Sarjana Farmasi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Malang.

Penulis menyadari bahwa, tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, dari masa perkuliahan sampai pada penyusunan skripsi ini, sangatlah sulit bagi penulis untuk menyelesaikan skripsi ini. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Allah SWT, yang telah memberikan rahmat, nikmat dan hidayahNYA kepada umatNYA, Rasulullah SAW, yang telah menuntun menuju jalan yang lurus.
2. Bapak Yoyok Bakti Prasetyo, M.Kep., Sp.Kom. selaku Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Malang yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk belajar di kampus UMM tercinta.
3. Ibu Nailis Syifa', S.Farm., Apt., M.Sc. selaku Ketua Program Studi Farmasi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Malang yang telah meluangkan waktu untuk mendampingi semasa kuliah dan semasa penyusunan skripsi ini.
4. Ibu Dra. Lilik Yusetiyani, Apt., Sp.FRS selaku Dosen Wali yang telah banyak memberi saran dan motivasi selama penulis menjalankan pendidikan di Program Studi Farmasi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Malang.

5. Dr. dr. Pudji Rahayu, Sp. THT-KL (K) selaku Ketua Tim Komisi Etik Penelitian yang telah memberikan ijin untuk melakukan penelitian di RSUD Dr. Saiful Anwar Malang.
6. Bapak dr. Paiek Supriyadi, SpJP (K) selaku Direktur Rekam Medik Kesehatan bagian Jantung dan Vaskular RSUD Dr. Saiful Anwar Malang yang telah banyak membantu, memberikan ijin dan kemudahan dalam usaha memperoleh data yang diperlukan.
7. Bapak Drs. Didik Hasmono, MS., Apt., dan Ibu Dra. Lilik Yusetiyani, Apt., Sp.FRS selaku Dosen Pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga dan pikiran untuk membimbing, memberi saran, dan motivasi dalam penyusunan skripsi ini serta ilmu yang telah diberikan saat perkuliahan.
8. Ibu Hidajah Rachmawati, S.Si., Apt., Sp.FRS dan Ibu Nailis Syifa', S.Farm., Apt., M.Sc. selaku Dosen Penguji yang telah bersedia meluangkan waktu serta tenaga untuk menguji serta memberi saran dan masukan demi kesempurnaan skripsi ini.
9. Orang tuaku (Bapak Agus Yanto dan Ibu Rusmiati Husaini) yang sangat sabar dan tiada hentinya memberikan doa dan motivasi demi kesuksesan putrinya, serta telah memberikan bantuan dan dukungan baik material maupun mental
10. Adik-adikku tercinta (Nurfatimah Indah Dwiagus dan Dhita Rusmayati Triagustina) yang telah memberikan bantuan dan dukungan baik mental maupun waktu untuk menemani saat bimbingan.
11. Untuk semua Dosen Program Studi Farmasi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Malang yang telah mengajarkan dan memberikan ilmunya dengan sabar.
12. Staf Tata Usaha Program Studi Farmasi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Malang yang sudah sangat membantu dalam hal pelayanan kemahasiswaan.
13. Staf Rekam Medik Kesehatan bagian Jantung dan Vaskular RSUD Dr. Saiful Anwar Malang yang telah banyak membantu, memberikan ijin dan kemudahan dalam usaha memperoleh data yang diperlukan.



14. Rekan sejawat mahasiswa Program Studi Farmasi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Malang yang telah banyak membantu memberikan semangat kepada saya dalam menyelesaikan skripsi ini.

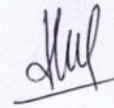
15. Untuk semua pihak yang belum disebutkan namanya, penulis mohon maaf dan terima kasih banyak, semua keberhasilan ini tak luput dari bantuan dan doa kalian.

Akhir kata, penulis mengucapkan permohonan maaf apabila masih banyak kekurangan dalam penulisan skripsi ini. Oleh karena itu, kritik dan saran sangat diharapkan demi kesempurnaan skripsi ini. Semoga kebaikan pihak-pihak yang telah membantu mendapat balasan dari Allah SWT dan skripsi ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu, amien.

*Wassalamu'alaikum warohmatullahi wabarokatuh*

Malang, 5 Maret 2016

Penulis



(Nurul Wahyuni A.)

## DAFTAR ISI

	Halaman
Judul .....	i
Lembar Pengesahan .....	ii
Lembar Pengujian .....	iii
Kata Pengantar .....	iv
Ringkasan .....	vii
Abstract .....	viii
Abstrak .....	ix
Daftar Isi .....	x
Daftar Tabel .....	xii
Daftar Gambar .....	xiii
Daftar Lampiran .....	xiv
Daftar Singkatan .....	xv
<b>BAB 1 PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	3
1.3 Tujuan Penelitian .....	3
1.4 Manfaat Penelitian .....	3
<b>BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>4</b>
2.1 Jantung .....	4
2.1.1 Definisi Jantung .....	4
2.1.2 Anatomi dan Fisiologi Jantung .....	5
2.2 Gagal Jantung .....	7
2.2.1 Definisi Gagal Jantung .....	7
2.2.2 Faktor Risiko Gagal Jantung .....	8
2.2.3 Epidemiologi Gagal Jantung .....	8
2.2.4 Etiologi Gagal Jantung .....	9
2.2.5 Patofisiologi Gagal Jantung .....	11
2.2.6 Manifestasi Klinik Gagal Jantung .....	13
2.2.7 Klasifikasi Gagal Jantung .....	15
2.3 Penatalaksanaan Terapi pada Pasien Gagal Jantung .....	16
2.4 Tinjauan Obat <i>ACE Inhibitor</i> .....	19
2.4.1 Definisi <i>ACE Inhibitor</i> .....	19
2.4.2 Rumus Kimia <i>ACE Inhibitor</i> .....	20
2.4.3 Farmakodinamika <i>ACE Inhibitor</i> .....	20
2.4.4 Farmakokinetika <i>ACE Inhibitor</i> .....	21
2.5 Studi Penggunaan Obat <i>ACE Inhibitor</i> .....	22
<b>BAB 3 KERANGKA PENELITIAN .....</b>	<b>25</b>
<b>BAB 4 METODE PENELITIAN .....</b>	<b>27</b>
4.1 Rancangan Penelitian .....	27
4.2 Bahan Penelitian .....	27
4.2.1 Kriteria inklusi dan eksklusi .....	27
4.3 Populasi dan Sampel .....	27
4.3.1 Populasi .....	27
4.3.2 Sampel .....	28
4.4 Instrument Penelitian .....	28

4.5 Lokasi dan Waktu Penelitian .....	28
4.6 Prosedur Pengumpulan Data .....	28
4.7 Analisis Data .....	29
<b>BAB 5 HASIL PENELITIAN .....</b>	<b>30</b>
5.1 Data Demografi Pasien .....	30
5.1.1 Jenis Kelamin .....	30
5.1.2 Usia .....	30
5.1.3 Status Pasien .....	31
5.2 Faktor Risiko .....	31
5.3 Terapi Obat yang Diberikan pada Pasien .....	31
5.3.1 Terapi Obat ACEI pada Pasien Gagal Jantung .....	32
5.3.2 Terapi Obat selain ACEI pada Pasien Gagal Jantung .....	32
5.3.3 Pola Penggunaan <i>ACE Inhibitor</i> .....	33
5.3.4 Profil Pergantian Obat Antihipertensi .....	37
5.4 Lama Terapi di Rumah Sakit .....	40
5.5 Keadaan KRS Pasien Gagal Jantung .....	40
<b>BAB 6 PEMBAHASAN .....</b>	<b>41</b>
<b>BAB 7 KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>46</b>
7.1 Kesimpulan .....	46
7.2 Saran .....	46
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>47</b>

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	: Daftar Riwayat Hidup Penulis .....	55
Lampiran 2	: Surat Pernyataan .....	56
Lampiran 3	: Keterangan Kelaikan Etik .....	57
Lampiran 4	: Rincian Biaya .....	58
Lampiran 5	: Daftar Nilai Normal, Data Klinik dan Data Laboratorium .....	59
Lampiran 6	: Tabel Data Induk .....	61



## DAFTAR PUSTAKA

- Aaronson, Philip I., Ward, Jeremy, P.T., 2008. *At a Glance: Sistem Kardiovaskular Edisi 3*. Jakarta: Erlangga.
- Abraham, W.T., 2000.  **$\beta$ -blocker The New Standard of Therapy for Mild Heart Failure**. *Arch Intern Med*, Vol. 160, pp. 1237-1247.
- American Society of Health-System Pharmacists, Inc.** Disclaimer. 2012. Diakses 17 April 2014.
- Anderson, P.P., Knoben, J.E., Troutman, W.G., 2002. **Handbook of Clinical Drug Data, 10<sup>th</sup> Edition**. USA: McGraw-Hill Companies Inc.
- Badan POM RI, 2008. **Informatorium Obat Nasional Indonesia (IONI)**. Jakarta: Badan POM RI, KOPERPOM, CV Sagung Seto.
- Bailie, George R., Johnson, Curtis A., Mason, Nancy A., St. Peter, Wendy L., 2004. **Medfacts Pocket Guide of Drug Interaction, 2<sup>nd</sup> Edition**. USA: Nephrology Pharmacy Associates.
- Benowitz, N.L., 2007. Antihypertensive Agents. *In*: Katzung, B.G. (Eds.). **Basic and Clinical Pharmacology, 10<sup>th</sup> Edition**. USA: McGraw-Hill Companies Inc.
- Bernstein, Daniel. 2003. **Heart Failure in Nelson Textbook of Pediatrics 17<sup>th</sup> edition. USA: Elsevier Scienci (USA)**
- British Medical Association, 2008. **British National Formulary 56**. London: BMJ Group and RPS Publishing.

Brunton, L.L., Parker, K.L., Blumenthal, D.K., Buxton, I.L.O., 2008. **Goodman & Gilman's Manual of Pharmacology and Therapeutics**. USA: McGraw-Hill Companies Inc.

Bustan, M.N., 2007. **Epidemiologi Penyakit Tidak Menular**. Jakarta: Penerbit ITB. Bandung.

Campbell, N.A., Reece, J.B., and Mitchel, L.G., 2004. **Biologi**. Alih Bahasa: Wasmen Manalu. Jakarta: Erlangga.

Cipolle, R.J., Strand, L.M., Morley, P.C., 2002. **Pharmaceutical Care Practice**. New York: McGraw-Hill Companies Inc.

Cohen, B.J., Wood, D.L., 2000. **Memmler's The Human Body in Healt and Disease, 9<sup>th</sup> Edition**. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins.

Davey, Patrick., 2006. **At aGlance Medicine**. Jakarta: Erlangga.

Dipiro, J., Talbert, R., Yee,G., Matzke, G., Wells,B., Posey, L., 2008. **Pharmacotherapy: A Pathophysiologic Approach, Seventh Edition**. McGraw-Hill Medical Publishing. New York, 174-213.

Fauci, A.S., Kasper, D.L., Longo, D.L., Braunwald, E., Hauser, S.L., Jameson, J.L., Loscalzo, J., 2008. **Harrison's Principles of Internal Medicine, 17<sup>th</sup> Edition**. USA: McGraw-Hill Companies Inc.

Fox, P.R. 2007. **Critical Care Cardiology**. *In* Proceeding of The World Small Veterinary Association. Sydney, Australia.

Fox, P.R. 2007. **Advances in Heart Failure Management**. *In* Proceeding of The North American Veterinary Conference. Orlando, Florida

Grawbowski, S.R., Tortora, G.J., 2003. **Principle of Anatomy and Physiology, 10<sup>th</sup> Edition**. New York: John Wiley and Sons, Inc.

Gray, Huon H., Keith D. Dawkins, John M. Morgan, Iain A. Simpson., 2005. **Lecture Notes Kardiologi Edisi 4**. Jakarta: Erlangga.

Greene, R.J., and Harris, N.D., 2008. **Pathology amd Therapeutics for Pharmacist, 3<sup>rd</sup> Edition**. London: Pharmaceutical Press.

Hexpharm Jaya, A Kalbe Company. Diakses 17 April 2014.

IAI, 2013. **Informasi Spesialite Obat Indonesia (ISO) Vol. 48**. Jakarta: PT. ISFI Penerbitan.

Izzo, J.L., Sica, D.A., Black, H.R., 2008. **Hypertension Primer: The Essentials of High Blood Pressure: Basic Science, Population Science, and Clinical Management, 4<sup>th</sup> Edition**. USA: Lippincott Williams & Wilkins.

Katzung, B.G., Parmley, W.W., 2007. Drug Use in Heart Failure. *In*: Katzung, B.G. (Eds.). **Basic and Clinical Pharmacology, 10<sup>th</sup> Edition**. USA: McGraw-Hill Companies Inc.

Kazi, D., Deswal, A., 2008. **Role and Optimal Dosing of Angiotensin Cenverting Enzyme Inhibitors in Heart Failure**. *Cardiol Clin*, Vol. 26, pp. 1-14.

Kumar, P., Clark, M., 2006. **Clinical Medicine, 6<sup>th</sup> Edition**. USA: Elsevier Inc.

Lacy, Charles F., Amstrong, L.L., Goldman, N.P., Lance, L.L., 2009. **Drug Information Handbook: A Comprehensive Resource For All Clinicians and Healthcare Professional. 18<sup>th</sup> Edition**. United States: Lexi Comp Inc.

- Lamb, G.C., 2009. Heart Failure. *In: Torre, D.M., Lamb, G.C., Ruiswyk, J.J.V., Schapira, R.M. (Eds.). Kochar's Clinical Medicine for Students, 5<sup>th</sup> Edition.* Wisconsin: Lippincott Williams & Wilkins.
- Lee, D., Bergman, U., 2000. Studies of Drug Utilization. *In: Strom, B.L. (Ed.). Pharmacoepidemiology, 3<sup>rd</sup> Edition.* Chichester: John Wiley and Sons, Ltd.
- Lilly, Leonard S., 2010. **Pathophysiology of Heart Disease: A Collaborative Project of Medical Students and Faculty. 5<sup>th</sup> Edition.** USA: Lippincott William & Wilkins, Inc.
- Litbangkes, 2013. **Riset Kesehatan Dasar 2013.** Jakarta: Badan Penelitian Pengembangan Kesehatan Depkes RI.
- Liu, P.P., Maggioni, A., Velazquez, E.J., 2006. **Use of Valsartan in Post-Miocardial Infarction and Heart Failure Patients.** *J Renin Angiotensin Aldosterone Syst*, Vol. 7 (Suppl 1), pp. S19-S22.
- Mark A. Graber, Peter P. Toth, Robert L. Herting, Jr. 1997. **Buku Saku Dokter Keluarga Edisi 3.** Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC. p. 106.
- McPhee, S.J., Ganong, W.F., 2006. **Pathophysiology of Disease An Introduction to Clinical Medicine.** USA: McGraw-Hill Companies Inc.
- Meredith, P.A., Ostergren, J., 2006. **From Hypertension to Heart Failure – Are There Better Primary Prevention Strategies?.** *J Renin Angiotensin Aldosterone System*, Vol. 7, No. 2, pp. 64-73.
- Motwani, J.G., 2002. **Combining Renin-Angiotensin-Aldosterone System Blockade with Diuretic Therapy for Treatment of Hypertension.** *J Renin Angiotensin Aldosterone System*, Vol. 3, No. 2, pp. 72-78.

Neal, M.J., 2005. **Medical Pharmacology At A Glance, 5<sup>th</sup> Edition**. UK: Blackwell Science Ltd.

Nugroho, Agung Endro. 2012. **Farmakologi: Obat-obatan Penting dalam Pembelajaran Ilmu Farmasi dan Dunia Kesehatan**. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.

Opie, L.H., Kaplan, N.M., 2005. Diuretic. *In*: Opie, L.H., Gersh, B.J. (Eds.). **Drugs for Heart, 6<sup>th</sup> Edition**. Philadelphia: Elsevier Inc.

Pagana, K.D., Pagana, T.J., 2002. **Manual of Diagnostic and Laboratory Test**. Missouri: Mosby Inc.

Parker, R.B., Rodgers, J.O., Cavallari, L.H., 2008. Heart Failure. *In*: Dipiro, J.T., Talbert, R.L., Yee, G.R., Matzke, G.R., Wells, B.G., Posey, L.M. (Eds.). **Pharmacotherapy A Pathophysiological Approach, 7<sup>th</sup> Edition**. USA: McGraw-Hill Companies Inc.

Prabowo, P., 2003. Hipertensi Diagnosis, Pencegahan, dan Pengobatan. *In*: Joewono, B.S. (Eds.). **Ilmu Penyakit Jantung**. Surabaya: Airlangga University Press.

Price, Sylvia and M. Wilson Lorraine, 2005. **Patofisiologi: Konsep Klinis Proses-Proses Penyakit**. Jakarta: Buku Kedokteran EGC.

**Product Information CAPOTEN**. Aspen Pharma Pty Ltd. 2010.

Rocco, T.P., Fang, J.C., 2006. Pharmacotherapy of Congestive Heart Failure. *In*: Brunton, L.L., Lazo, J.S., Parker, K.L. (Eds.). **Goodman & Gillman's The Pharmacological Basis of Therapeutics, 11<sup>th</sup> Edition**. USA: McGraw-Hill Companies Inc.

Rosendorff, C., 2005. **Essential Cardiology Principles and Practice, 2<sup>nd</sup> Edition**. New Jersey: Humana Press Inc.

RxList. 2012. Diakses 17 April 2014.

Sargowo D. 1999. **Peran Endotel pada Patogenitas Penyakit Kardiovaskular dan Program Pencegahannya**. Medika, 10: 643-655.

Saseen, J.J., MacLaughlin, E.J., 2008. Hypertension. *In*: Dipiro, J.T., Talbert, R.L., Yee, G.R., Matzke, G.R., Wells, B.G., Posey, L.M. (Eds.). **Pharmacotherapy A Patophysiological Approach, 7<sup>th</sup> Edition**. USA: McGraw-Hill Companies Inc.

Siswandono, 2008. **Kimia Medisinal Jilid 2**. Surabaya: Airlangga University Press.

SKFT, 2008. **Pedoman Diagnosis dan Terapi, Lab/SMF Ilmu Penyakit Dalam**. Surabaya: RSU Dr. Soetomo.

Smeltzer C, Suzanne. Bare G. Brenda. 2001. **Buku Ajar Keperawatan Medikal Bedah Volume 2 Edisi 8**. Jakarta: EGC. Jakarta.

Soemantri, D., Putranto, J.N.E., 2006. Hipertensi. *In*: Soetomo, M., Lefi, A. (Eds.). **Standar Diagnosis dan Terapi Penyakit Jantung dan Pembuluh Darah, edisi 4**. Surabaya: Bagian/SMF Kardiologi & Kedokteran Vaskular Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga RSU Dr. Soetomo.

Soewanto, Yogiantoro M., Pranawa, Mahoni C.I., Mardiana N., Thaha M., Aditiawardana, Widodo., 2008. Nefrologi. *In*: **Pedoman Diagnosis dan Terapi, Bagian Ilmu Penyakit Dalam Edisi III**. Surabaya: Rumah Sakit Dr. Soetomo dan Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga.



- Struthers, A.D., 2004. **Aldosterone Blockade in Heart Failure**. *J Renin Angiotensin Aldosterone Syst*, Vol. 5 (Suppl 1), pp. S23-S27.
- Sub. Komite Farmasi dan Terapi, 2008. **Formularium Rumah Sakit Dokter Soetomo**. Surabaya: RSU Dr. Soetomo.
- Sukandar, E.Y., Andrajati, R., Sigit, J.I., Adhyana, I.K., Setiadi, A.A.P., Kusnandar, 2008. **ISO Farmakoterapi**. Jakarta: PT. ISFI Penerbitan.
- Supriyono, Mamad., 2008. **Faktor-faktor Risiko Kejadian Penyakit Jantung Koroner (PJK) pada Kelompok Usia <45 Tahun**. (*Studi Kasus di RSUP Dr. Kariadi Semarang dan RS Telogorejo Semarang*). Jurnal Epidemiologi.
- Susalit. 2006. **Ilmu Penyakit Dalam Jilid 3 Edisi 4** Aru W. Sudoyo, Bambang Setyohadi, Idrus Alwi, Marcellus Sumadibrata, Siti Setiadi (Ed.). Jakarta: Pusat Penerbitan Ilmu Penyakit Dalam Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia.
- Swedberg, K., 2005. **Guidelines for The Diagnosis and Treatment of Chronic Heart Failure: Executive Summary (Update 2005)**. The Task Force for The Diagnosis and Treatment of Chronic Heart Failure of The European Society ofCardiology. *Eur Heart J*, Vol. 26, pp. 1115-1140.
- Sweetman, S., 2009. Martindale 36: **The Complete Drug Reference**. Britain: Pharmaceutical Press, Electronic ver.
- Syaifuddin, 2000. **Struktur dan Komponen Tubuh Manusia**. Jakarta: Widya Medika.

- Syamsudin, 2011. **Buku Ajar: Farmakoterapi Kardiovaskular dan Renal**. Jakarta: Salemba Medika.
- Tatro, D.S., 2003. **A to Z Drug Facts and Comparisons**. Electronic vers.
- Tendera, M., 2004. **The Epidemiology of Heart Failure**. *J Renin Angiotensin Aldosterone System*, Vol. 5 (Suppl 1), pp. S2-S6.
- Tjay, T.H., dan Rahardja,K., 2007. **Obat-Obat Penting Khasiat, Penggunaan dan Efek-Efek Sampingnya, Edisi ke-6**. Jakarta: PT. Elex Media Komputindo. Hal 519-527.
- Udjianti J, Wajan., 2010. **Keperawatan Kardiovaskular**. Jakarta: Salemba Medika.
- Wade, Owen Lyndon., Ahmed Juhsuf and G.J. Shortland., 2009. **British National Formulary 57**. GGP Media GmBH. London, Electronic vers.
- Wells, Barbara G., Joseph T., Terry L. Schwinghammer., Cecily V., 2009. **Pharmacotherapy Handbook Seventh Edition**. The McGraw-Hill Companies, Inc.
- World Health Organization, 2003. **Introduction to Drug Utilization Research**. Geneva: World Health Organization.
- Widyanto, Faisalado Candra dan Cecep Triwibowo. **Trend Disease-Trend Penyakit Saat Ini**. 2013. Jakarta: Trans Info Media.
- Yusuf, S., 2003. Specific Cardiovascular Disorders: Left Ventricular Dysfunction. *In: Yusuf, S., Cairns, J.A., Fallen, E.L., Gersh, B.J. (Eds.). Evidence-based Cardiology, 2<sup>nd</sup> Edition*. London: BMJ Books.